Приложение

к ООП ООО МБОУ СОШ №1 г. Брянска утверждена приказом от 27.08.2024 № 67

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

курса внеурочной деятельности «Эколята-молодые защитники природы!»

**5 класс**

**Направление:** коммуникативная деятельность

Срок реализации программы: 2024 – 2025 учебный год

Разработал:

Небогатых Николай Михайлович, учитель географии

Брянск - 2024

Аннотация

Рабочая программа внеурочной деятельности разработана для учащихся 5 класса в соответствии с Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями);

Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию УУД

Учебным планом образовательного учреждения МБОУ СОШ №1 г. Брянска на 2024-20245 учебный год

Основной образовательной программой образовательного учреждения на 2024-2025 учебный год.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) 5класс. **УМК:**

Программы внеурочной деятельности Ахромеев, Л. М. Природа Брянщины: в вопросах и ответах. Учебно-справочное издание / Л. М. Ахромеев — Брянск: Курсив, 2012. — 211 с.

1. - «Природа Брянщины: в вопросах и ответах. Учебно-справочное издание» для учащихся 5-х классов: методические рекомендации Ахромеева, Л. М.

**Пояснительная записка**

Современный мир требует от человека умения развивать собственную функциональную компетенцию: умение ориентироваться в информационных потоках, способность к самообразованию, к повышению квалификации. Поэтому в настоящее время актуально воспитание научного мышления, т.к. оно позволяет развивать человеческую личность, придает устойчивость человеческой психике в быстро меняющемся мире, формирует у человека строгое отношение к новой формации, новым идеям. Развитию подобных качеств у подрастающего поколения может способствовать исследовательская деятельность, так как самые ценные и прочные знания те, что добыты самостоятельно, в ходе собственных творческих изысканий.

Программа внеурочной деятельности “Эколята” рассчитана на учащихся среднего звена, т.к. в начальной школе обучающиеся не имеют достаточных знаний в области географии, экологии, биологии и других дисциплин, необходимых для занятий исследовательской деятельностью. Причиной выбора данного возрастного промежутка послужил учёт особенностей формирования отношений и взаимодействий ребёнка с окружающей его природой в данный возрастной период. Школьникам среднего возраста свойственны высокая познавательная активность, направленная в окружающий мир, к широкому кругу явлений, социальной и природной действительности, стремление к общению с природой и к познанию и исследованию мира в котором они живут. Так, в возрасте 11-13 лет ребята способны осознавать не только себя, свою личностность, но и природу как объект отношения и субъект существования. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Сложность организации работы объединения заключается в том, что половина учащихся уже имеют опыт ученического исследования и участия в научно-практических конференциях. Но есть и те, кто включается в работу объединения впервые. Это вызывает необходимость дифференцированного подходапри планировании занятий.Большоевнимание уделяется индивидуальной работе при организации исследовательской работы. Наличие в объединении учащихся разного возраста, позволяет соблюдать преемственность в получении и закреплении знаний, умений и навыков исследовательской работы

***Цель*** ***программы:*** расширение представления об окружающем мире, экологическое воспитание учащихся, формирование творчески развитой личности ребёнка путём совершенствования знаний и умений, формирования общей экологической культуры.

***Задачи программы:*** *Образовательные:*

 обучение алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы;

 расширить знания детей в образовательных областях биологии и экологии;  формирование и совершенствование знаний и умений у школьников в

области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ);

 формирование умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.

 обучение умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией;

 обучение умению трансформировать информацию, видоизменят её у детей объём, форму, знаковую систему, носитель и др., исходя из цели коммуникативного взаимодействия и особенностей аудитории, для которой она предназначена;

*Воспитательные:*

 воспитывать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;

 формировать экологическое мышление;  прививать навыки рефлексии;

*Развивающие:*

 развивать интеллектуальные, творческие способности воспитанников;  развивать умение аргументировать собственную точку зрения;

 совершенствовать навыки познавательной самостоятельности учащихся;

 развитие толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией);

*Формы обучения:* групповые, индивидуальные и коллективные.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

1. Планируемые результаты.

**Личностные**

*У учащихся будут сформированы:*

 учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

 ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

 способность к самооценке на основе критериев успешности деятельности;

 чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

*Учащийся получит возможность для формирования:*

 внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

 выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

 устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;  адекватного понимания причин успешности/ не успешности внеучебной

деятельности;

 осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни.

**Метапредметные**

**Регулятивные** *Учащийся научится:*

 планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

 учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;  осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

 оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачнойобласти;

 адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

 различать способ и результат действия. *учащийся получит возможность научиться:*

 в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

 проявлять познавательную инициативув учебном сотрудничестве;

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходуего реализации, так и в конце действия.

 оформлять и представлять учебно – исследовательский проект;

**Познавательные** *Учащийся научится:*

 осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

 осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

 строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

 проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

 устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

 строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

*Учащийся получит возможность научиться:*

 осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

 записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

 осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

 осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

 осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

 строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

**Коммуникативные** *Учащийся научится:*

 адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

 допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

 формулировать собственное мнение и позицию;

 договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

 задавать вопросы;

 использовать речь для регуляции своего действия;

 адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

*Учащийся получит возможность научиться:*

 учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

 аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

 задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

 осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

 адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

 адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

**Предметные результаты** *Учащиеся должны знать:*

• Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, инструментами, инвентарем

• Методы поиска информации.

• Методики проведения исследований по темам; • Основные экологические понятия и термины;

• Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории нашего района; • Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;

• Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов; • Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;

• Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;

• Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

*Учащиеся должны уметь:*

• Выполнять основные виды исследований.

• Разрабатывать и оформлять научные проекты. • Изготавливать наглядные пособия

• Выращивать и ухаживать за комнатными растениями,

• Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений; • Оценивать состояние окружающей среды и местных экосистем;

• Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;

• Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;

• Проводить анкетирования, социологические опросы.

• Работать с определителями растений и животных; • Работать с различными источниками информации.

• Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

• Применять коммуникативные навыки.

О результатах реализации программы можно судить по уровню усвоения школьниками заявленных знаний, уменийинавыков, по тому, насколько удалось педагогусделать своих воспитанников компетентными в заявленной области. Как известно, всё познаётся в сравнении. Поэтому, на мой взгляд, о компетентности школьников можно судить по результатам их выступлений на специализированных конкурсах и конференциях. Это внешняя диагностика.

Параметром внутренней диагностики служит уровень компетентности воспитанников в области информационной, коммуникативной иисследовательской деятельности.

Результаты работы каждого воспитанника оцениваются по итогам выступлений на научно-практических конференциях, конкурсах исследовательских работ учащихся, как очных, так и заочных, по результатам практических работ. Проводить срезы знаний по экологическим вопросам не предполагается.

***Формы работы:*** В работе объединения предполагается, наряду с лекциями, беседами, занятиями с использованием ИКТ, использование познавательных игр, экскурсий, диспутов, практической работы на местности, проведение морфометрических исследований. Данныеформы работывыбраны всвязи сосновнойнаправленностью работы объединения - исследовательская деятельность учащихся. Поэтому теоретический материал по экологии сведен к минимуму и предполагает изучение вопросов связанных с основными темами исследований. Практическая часть программы предусматриваетвыполнение проектных и исследовательских работ, проведение экскурсий, полевых практик. На занятиях используются наглядные пособия, технические средства, научно – популярная литература, что способствует лучшему усвоению знаний об исторических, природных, экологических особенностях своего края.

**2.** Содержание программы

**I Введение в экологию (3 ч.)** *Кто на планете главный?*

Знакомство с ребятами. Задачи объединения. Техника безопасности. Я - часть мира. Взаимоотношения в природе.

*Экология - наука об окружающем мире.*

Экология как наука. Значение экологических знаний. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.

Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов *Способы познания окружающего мира.*

Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы,

постановка проблемы, формулирование цели и задач. Навыки исследования. Выбор темы. Практическая работа: «Проведение простейших исследований».

**II.** **Биология клетки (3 ч.)** *Изготовление микропрепаратов.*

Строение увеличительных приборов. Строение клетки. Органоиды клетки. Виды клеток Практические работы: «Техника изготовления микропрепаратов».

*Большой мир маленьких клеток.* Разнообразие клеток.

Практическая работа: «Пластиды в клетках растений».

П*лесневые грибы.*

Практическая работа: «Получение культуры плесневых грибов». **III.** **Экосистемы (8 ч.)**

*Окружающая среда - что это такое?*

Среда обитания. Наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная. Особенности каждой среды обитания. Приспособления организмов к среде обитания. Экологические факторы.

*Вещества*. *Как «дружат» атомы?*

Вещество. Молекула. Атом. Элемент. Агрегатные состояния веществ. Опыты: « горение свечи», «растворение сахара в воде» и др.

Химические связи. Химические реакции.

Практикум: «Изготовление моделей химических связей между атомами с помощью спичек и пластилина»

*Энергия на Земле.*

Энергия и виды ее проявления. Отличие вещества от энергии. Виды энергии. Единицы измерения энергии. Энергетическая ценность продуктов питания.

Практическая работа « Вычисление энергетической ценности продуктов питания» *Создание веществ на планете.*

Фотосинтез, его значение для растений, других организмов и всей Земли в целом. Способы питания организмов. Хлорофилл. Условия протекания фотосинтеза.

Практическая работа: «Влияние света на образование хлорофилла и крахмала». *Минеральное питание растений.*

Питание растений. Минеральные вещества, их значение.

Практическая работа: «Влияние засоления почв на жизнедеятельность растений» *Дыхание.*

Дыхание - свойство всех живых организмов. Механизм процесса дыхания. Значение дыхания.

Практическая работа: *«*Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании растения»

*Пищевые цепи.*

Круговороты веществ, трансформация энергии, пищевые цепи, сети. Продуценты, консументы, редуценты. Примеры пищевых цепей. Составление различных пищевых цепочек. Качественные и количественные изменения веществ и перехода энергии. Экологическая пирамида.

**IV.** **Живая планета (2 ч.)** *Биосфера. Структура и границы биосферы.*

Биосфера, ее границы, ее компоненты. Живые существа, свойства живого. *Земля - планета Солнечной системы.*

Земля – планета солнечной системы. Сравнение планет по показателям, необходимым для существования жизни.

Практическая работа: «Сравнение планет Солнечной системы». *Наш дом - Земля!*

Уникальность планеты Земля. Необходимость следить за состоянием Земли. **V.** **Воздушная оболочка Земли (5 ч.)**

*Атмосфера - воздушная оболочка Земли.*

Чем все дышат. Растительный покров Земли - ее легкие. Химический состав атмосферы иее значение в жизни планеты.

*Состав и физические свойства воздуха. Зачем нужен озон планете?*

Химический состав и физические свойства воздуха. Приборы для определения параметров воздуха.

Озон, его значение для всего живого. Как он образуется. Озоновые дыры. Причины озоновых дыр. Как остановить разрушение озонового слоя.

*Определение загрязненности* *атмосферного воздуха. Откуда берутся кислотные дожди?*

Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферы различными газами. Причины выпадения кислотных дождей.

Практическая работа: «Определение степени загрязнения воздуха по состоянию растений. Лишайники – индикаторы чистоты воздуха»»

*Атмосфера и погода.*

Слои атмосферы. Погода и климат. От чего зависит погода? Осадки. Признаки изменения погоды. Метеорологическая станция. Метеорологическая служба. Времена года. Влияние климата на жизнь растений и животных.

Практическая работа: «Составление дневника погоды и его анализ». *Необыкновенные явления в атмосфере.*

Гроза. Тайфуны и ураганы. Радуга. Причины этих явлений. *Засуха. Суховеи. Как с ними бороться.*

Засухи, их причины. Суховеи. Приспособления организмов к засушливым периодам года. Практическая работа: «Определение приспособлений у организмов к засушливой среде обитания».

*Климат и жизнь планеты.*

Времена года. Влияние климата на жизнь растений и животных. Приспособления урастений и животных к жизни в определенных климатических условиях.

Практическая работа: «Определение приспособлений у организмов к жизни в суровых условиях Арктики и в пустыне».

**VI.** **Водная оболочка Земли (3 ч.)** *Водная оболочка Земли – гидросфера.*

Гидросфера. Распределение воды на планете. Использование воды человеком. Практическая работа: «Расчет затрат воды одной семьи в сутки»

*Чудо планеты – вода.*

Физические и химические характеристики воды. Роль воды в жизни живых организмов. «Свободная» и «связанная» вода.

*Водные экосистемы.*

Формирование водных экологических систем. Роль фитопланктона в накоплении биомассы водоемов и его космическая роль. Экологические проблемы гидросферы. Загрязнения гидросферы. Сохранение чистоты океана.

Практическая работа: «Изучение экологического состояния водоёмов своей местности». **VII.** **Твёрдая оболочка Земли (5 ч.)**

*Литосфера - твёрдая оболочка Земли.*

Строение Земли. Основные этапы развития планеты. Ядро, мантия, земная кора. Рельеф Земли. Изменение рельефа во времени.

Практическая работа: «Горные породы и минералы».

Полезные ископаемые, их значение в жизни человека. Роль живых организмов в образовании некоторых полезных ископаемых.

Практическая работа: «Полезные ископаемые своей местности». *Плодородие почв.*

Химический состав почв. Виды почв. Процессы, приводящие к почвенномуплодородию. Эрозия почв. Предупреждение эрозии.

Практическая работа: «Определение типа почвы своей местности». *Удобрения.*

Удобрения, их значение. Влияние удобрений на растения. К чему может привести чрезмерное злоупотребление удобрениями?

Практическая работа: «Влияние азотных удобрений на растения». *Загрязнение литосферы.*

Деятельность человека, которая приводит к загрязнению литосферы. Последствия этих загрязнений. Добыча полезных ископаемых. Сельское хозяйство.

Хранение радиоактивных отходов. **VIII.** **Человек и природа (4 ч.)**

*Человек и природа.*

Сходство человека с другими живыми организмами и его отличие от них. Зависимость междувозрастающими потребностями современного человека и влиянием человека на природу. Последствия нарушения сред обитания человеком.

Исследование: «как изменилась жизнь людей за последние 50 лет» *Почему появилась Красная книга?*

Причины исчезновения растений и животных в разные периоды истории Земли. Пути сохранения живых организмов на планете. Красная книга.

*Как сохранить биосферу?*

Взаимосвязь и взаимозависимость всех компонентов экосистем. Зависимость состояния биосферы от состояния отдельных экосистем. Способы сохранения экосистем. Земля - планета не только людей, но и других живых организмов. Необходимость беречь нашу планету.

**3.** Тематический план

№ Тема п.п.

1. Введение в экологию 2. Биология клетки

3. Экосистемы

4. Живая планета. Биосфера

Общее количество часов

3 3 8

2

5. Воздушная оболочка Земли 6. Водная оболочка Земли

7. Твердая оболочка Земли

8. Человек и природа

5 3 5 5

Итого 34

**Календарно-тематическое планирование**

внеурочной деятельности «Эколята – молодые защитники природы» 5 класс

№

п.п. план

Дата Тема урока

фактич.

**1. Введение в экологию (3 ч.)** 1. Кто на планете главный?

Взаимоотношения в природе.

2. Экология – наука об окружающем мире. Структура экологии.

3. Методы исследования.

Способы познания окружающего мира. Практическая работа №1 «Проведение простейших

исследований».

**2. Биология клетки (3 ч.)**

4. Строение клетки. Органоиды клетки. Практическая работа №2 «Техника изготовления микропрепаратов».

5. Разнообразие клеток. Отличительные черты клеток растений, животных, грибов.

Практическая работа №3 «Пластиды в клетках растений». 6. Плесневые грибы.

Практическая работа №4 «Получение культуры плесневых грибов».

**3. Экосистемы. (8 ч.)**

7. Окружающая среда – что это такое? Среды обитания организмов, их особенности. Приспособления организмов к разным средам обитания.

8. Экологические факторы, их влияние на организмы. Вещества. Агрегатные состояния веществ. Неорганические и органические вещества, их функции в организме.

9. Энергия на Земле. Виды энергии.

Практическая работа №5 «Вычисление энергетической ценности продуктов питания».

10. Создание веществ на планете. Фотосинтез, его роль на Земле.

11. Способы питания организмов.

Практическая работа №6 «Влияние света на образование хлорофилла и крахмала».

12. Минеральное питание растений.

Практическая работа №7 «Влияние засоления почв на жизнедеятельность растений».

13. Дыхание – свойство всех живых организмов. Механизм процесса дыхания.

Практическая работа №8 «Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании растения».

14. Пищевые цепи. Производители, потребители, разрушители. Круговороты веществ. Экологическая пирамида.

**4. Живая планета. Биосфера (2 ч.)**

15. Биосфера. Структура и границы биосферы. Живые существа, свойства живого.

Роль живых организмов на Земле.

16. Земля – планета Солнечной системы, её уникальность. Практическая работа №9 «Сравнение планет Солнечной системы».

**5. Воздушная оболочка Земли (5 ч.)**

17. Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Растительный покров Земли – её лёгкие. Химический состав атмосферы и её значение в жизни планеты. Состав и физические свойства воздуха. Озон, его значение для всего живого.

18. Загрязнение атмосферы различными газами. Причины выпадения кислотных дождей.

Практическая работа №10 «Определение степени загрязнения воздуха по состоянию растений».

19. Слои атмосферы. Погода и климат. От чего зависит погода. Осадки. Метеорологическая служба. Времена года, их отличительные черты.

Практическая работа №11 «Составление дневника погоды и его анализ».

20. Засухи и их причины. Суховеи. Приспособления организмов к засушливым временам года.

Практическая работа №12 «Определение приспособлений у организмов к засушливой среде обитания».

21. Влияние климата на жизнь растений и животных. Практическая работа №13 «Определение приспособлений у организмов к жизни в суровых условиях Арктики и в пустыне».

**6. Водная оболочка Земли (3 ч.)**

22. Водная оболочка Земли – гидросфера. Распределение воды на планете.

23. Физические и химические характеристики воды. Роль воды в жизни живых организмов.

Практическая работа №14 «Расчёт затрат воды одной семьи в сутки».

24. Водные экосистемы, их формирование. Экологические проблемы гидросферы. Сохранение чистоты Океана. Практическая работа №15 «Изучение экологического состояния водоёмов своей местности».

**7. Твёрдая оболочка Земли (5 ч.)** 25. Литосфера – твёрдая оболочка Земли.

Строение Земли. Рельеф Земли. Изменение рельефа во времени.

26. Полезные ископаемые. Роль живых организмов в образовании некоторых полезных ископаемых. Практическая работа №16 «Горные породы и минералы».

27. Почвы. Условия их образования.

Плодородие почв. Химический состав почв. Типы почв. 28. Эрозия почв. Предупреждение эрозии.

Практическая работа №17 «Определение типа почв своей местности».

29. Удобрения, их значение. Виды удобрений.

Практическая работа №18 «Влияние азотных удобрений на растения».

**8. Человек и природа (5ч.)** 30. Человек как биосоциальный вид.

Потребности современного человека.

31. Причины исчезновения растений и животных на Земле. Красная книга.

32. Способы сохранения экосистем.

Защита проектов: «Земля – наш общий дом». 33. Экологическая акция: «Посади своё дерево».

34 Экологическая акция: «Посади своё дерево».

Итого: 34 ч.